Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

メモ、注意、警告

メモ: コンピュータを使いやすくするための重要な情報を説明しています。

注意: 手順に従わないと、ハードウェアの損傷やデータの損失につながる可能性があることを示しています。

警告: 物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。

Dell™ n シリーズコンピュータをご購入いただいた場合、本書の Microsoft® Windows® オペレーティングシステムについての説明は適用されません。

2010 年 6 月　　Rev.A00

アクセスパネル

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

⚠ **警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。**

アクセスパネルの取り外し



メモ： 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. アクセスパネルをコンピュータベースに固定しているネジを緩めます。
3. アクセスパネルをコンピュータの前面方向にスライドさせます。
4. アクセスパネルを持ち上げて、コンピュータから取り外します。

アクセスパネルの取り付け

アクセスパネルを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

目次に戻る

バッテリ

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

バッテリの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリリリースラッチをロック解除位置にスライドします。
3. バッテリをコンピュータからスライドさせて取り外します。

バッテリの取り付け

バッテリを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

目次に戻る

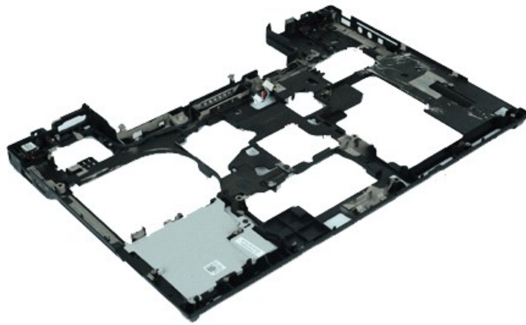
[目次に戻る]

底面シャーシアセンブリ

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

底面シャーシアセンブリの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. SIM カードを取り外します。
5. 光学ドライブを取り外します。
6. キーボードを取り外します。
7. コイン型バッテリを取り外します。
8. ヒンジカバーを取り外します。
9. ディスプレイアセンブリを取り外します。
10. ハードディスクドライブを取り外します。
11. Latitude ON™ フラッシュカードを取り外します。
12. ワイヤレス WAN カードを取り外します。
13. ワイヤレス LAN カードを取り外します。
14. ヒートシンクとファンアセンブリを取り外します。
15. プロセッサを取り外します。
16. パームレストアセンブリを取り外します。
17. Bluetooth® カードを取り外します。
18. ExpressCard ボードを取り外します。
19. SD メディアボードを取り外します。
20. I/O ポートカードを取り外します。

底面シャーシアセンブリの取り付け

底面シャーシアセンブリを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

[目次に戻る]

[目次に戻る](#)

セットアップユーティリティ

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

概要

セットアップユーティリティは以下の場合に使用します。

- お使いのコンピュータにハードウェアを追加、変更、または取り外した後のシステム設定情報の変更
- ユーザーパスワードなどのユーザー選択可能なオプションの設定または変更
- 現在のメモリの容量の確認や、取り付けられたハードドライブの種類の設定

セットアップユーティリティを使用する前に、セットアップユーティリティ画面情報を後で参照できるようにメモしておくことをお勧めします。

注意：コンピュータに詳しい方以外は、このプログラムの設定を変更しないでください。設定を間違えるとコンピュータが正常に動作しなくなる可能性があります。

セットアップユーティリティの起動

1. コンピュータの電源を入れます（または再起動します）。
2. 青色の DELL™ ロゴが表示されたら、すぐに <F2> を押します。

起動メニュー

起動メニューでは、お使いのコンピュータ用に有効な起動デバイスがすべてリストされます。起動メニューを使用して、次を行います。

- お使いのコンピュータで診断を実行
- セットアップユーティリティを起動する
- セットアップユーティリティで起動順序を恒久的に変更することなく起動順序を変更

起動デバイスメニューにアクセスするには、次の手順を実行します。

1. コンピュータの電源を入れます（または再起動します）。
2. 青色の DELL™ ロゴが表示されたら、すぐに <F12> を押します。

ナビゲーションキーストローク

次のキーストロークを使用してセットアップユーティリティ画面を切り替えます。

ナビゲーション	
動作	**キーストローク**
フィールドの展開と折りたたみ	<Enter>、左右の矢印キー、または +/–
すべてのフィールドの展開または折りたたみ	< >
BIOS の終了	<Esc> — セットアップを続行、保存して終了、変更を破棄して終了
設定の変更	左右の矢印キー
変更するフィールドの選択	<Enter>
変更のキャンセル	<Esc>
デフォルトへのリセット	<Alt><F> または **Load Defaults**（デフォルトの読み込み）メニューオプション

セットアップユーティリティのメニューオプション

以下の表にセットアップユーティリティのメニューオプションを示します。

General	
オプション	**説明**
	このセクションには、お使いのコンピュータの主要なハードウェア機能が一覧表示されています。このセクションには、設定可能なオプションはありません。 - **System Information**（システム情報） - BIOS Version（BIOS バージョン） - Service Tag（サービスタグ） - Asset Tag（アセットタグ） - Ownership Tag（所有者タグ） - **Memory Information**（メモリ情報）

System Information	○ Memory Installed（取り付けられているメモリ） ○ Memory Available（使用可能なメモリ） ○ Memory Speed（メモリ速度） ○ Memory Channel Mode（メモリチャネルモード） ○ Memory Technology（メモリテクノロジ） ○ DIMM A Size（DIMM A のサイズ） ○ DIMM B Size（DIMM B のサイズ） • **Processor Information**（プロセッサ情報） ○ Processor Type（プロセッサのタイプ） ○ Core Count（コア数） ○ Processor ID（プロセッサ ID） ○ Current Clock Speed（現在のクロックスピード） • **Device Information**（デバイス情報） ○ Primary Hard Drive（プライマリハードディスクドライブ） ○ System eSATA Device（システム eSATA デバイス） ○ Dock eSATA Device（eSATA ドッキングデバイス） ○ Video Controller（ビデオコントローラ） ○ Video BIOS Version（ビデオ BIOS バージョン） ○ Video Memory（ビデオメモリ） ○ Panel Type（パネルのタイプ） ○ Native Resolution（ネイティブ解像度） ○ Audio Controller（オーディオコントローラ） ○ Modem Controller（モデムコントローラ） ○ Wi-Fi Device（Wi-Fi デバイス） ○ Cellular Device（携帯電話デバイス） ○ Bluetooth Device（Bluetooth デバイス）
Battery Information	バッテリのステータスと、コンピュータに接続された AC アダプタのタイプを表示します。
Boot Sequence	コンピュータがオペレーティングシステムを探す順序を指定します。 • Cardbus NIC • Diskette Drive（ディスケットドライブ） • USB Storage Device（USB ストレージデバイス） • Internal HDD（内蔵 HDD） • CD/DVD/CD-RW Drive（CD-ROM/DVD/CD-RW ドライブ） • Built-in EFI Shell（ビルトイン EFI シェル） • Onboard NIC（オンボード NIC）
Date/Time	現在の日付と時刻の設定が表示されます。

メモ: システム設定には、内蔵システムデバイスに関連するオプションおよび設定が含まれています。お使いのコンピュータおよび取り付けられているデバイスによっては、本項にリストされた項目が表示されない場合があります。

System Configuration	
オプション	**説明**
Integrated NIC	内蔵ネットワークコントローラの設定ができます。オプションは次のとおりです。**Disabled**（無効化）、**Enabled**（有効化）、 **Enabled w/PXE**（PXE で有効化）
Parallel Port	ドッキングステーションのパラレルポートを有効化またま無効化することができます。オプションは次の通りです。**Disabled**（無効化） **AT**、**PS2**、および **ECP**
Serial Port	ポートのアドレスを無効化、または再マッピングすることにより、デバイス間のリソース競合を防ぐことができきます。オプションは次の通りです。**Disabled**（無効）、**COM1**、**COM2**、**COM3**、および **COM4**
SATA Operation	内蔵 SATA ハードディスクドライブコントローラの動作モードの設定ができます。オプションは次のとおりです。**Disabled**（無効）、**ATA**、および **AHCI**
Miscellaneous Devices	次のデバイスを有効または無効化することができます。 • Internal Modem（内蔵モデム） • Module Bay（モジュールベイ） • ExpressCard • Hard Drive Free Fall Protection（ハードディスクドライブ Free Fall プロテクション） • External USB Port（外部 USB ポート） • Microphone（マイク） • eSATA Ports（eSATA ポート） • Media Card（メディアカード）、PC Card（PC カード）、および 1394 デフォルト設定: **All enabled**（すべて有効）
USB PowerShare	ノートブックが電源がオフの場合でも、ノートブックの USP PowerShare ポートを通し、システムに保存されたバッテリ電源を使用して外付けデバイスを充電することが可能になります。

Video	
オプション	**説明**
Ambient Light Sensor	周辺の環境光の量に応じて、お使いのシステムの LCD パネルの輝度をシステムが自動的に変更できるようにします。
LCD Brightness	電源（**バッテリ** か **AC**）に基づいて、ディスプレイの輝度を設定することができます。

Security	
オプション	**説明**
Admin Password	管理者（admin）パスワードを設定、変更、または削除できます。管理者パスワードを設定すると、次のセキュリティ機能を含む機能を有効に設定できます。 • セットアップユーティリティの変更を制限します。 • <F12> 起動メニューにリストされる起動デバイスを「Boot Sequence」フィールドで有効化されたデバイスに制限します。 • 所有者タグおよびアセットタグの変更を禁止します。 • システムパスワードおよびハードディスクドライブパスワードの代替となります。

	メモ: システムまたはハードディスクドライブパスワードを設定する前に管理者パスワード)を設定する必要があります。 **メモ:** パスワードの変更が正常に行われると、変更はただちに有効になります。 **メモ:** 管理者パスワードを削除すると、システムパスワードも自動的に削除されます。
System Password	システムパスワードを設定、変更、または削除することができます。設定すると、お使いのコンピュータの起動または再起動するたびに、システムパスワードの入力が要求されます。 **メモ:** パスワードの変更が正常に行われると、変更はただちに有効になります。
Internal HDD Password	システムの内部ハードディスクドライブ(HDD)のパスワードの設定、変更、削除を行うフィールドです。パスワードの変更が正常に行われると、変更はただちに有効になり、システムの再起動が必要です。HDD パスワードはハードディスクドライブにとともに移動するので、HDD を別のシステムにインストールしても、パスワードで保護されます。
Password Bypass	コンピュータの再起動、またはスタンドバイから復帰する時に、システムパスワードおよび内部ハードディスクドライブパスワードのプロンプトを省略できます。 **パスワードのバイパス** オプションは次のとおりです。**Disabled**(無効化)、**Reboot Bypass**(再起動のバイパス)、**Resume Bypass**(復帰のバイパス)、および **Reboot & Resume Bypass**(再起動 & 復帰のバイパス) **メモ:** シャットダウンされていたコンピュータの起動時には、システムパスワードとハードディスクドライブパスワードのいずれも省略できません。
Password Change	管理者パスワードが設定されている場合に、システムパスワードおよびハードディスクドライブパスワードへの変更を有効化または無効化できます。
TPM Security	お使いのコンピュータの TPM(Trusted Platform Module)を有効化または無効化できます。 **メモ:** このオプションを無効に設定しても TPM の設定が変更されたり、保存されている情報やキーが削除されることはありません。 TPM が有効化されると、次のオプションを利用できます。 - **Deactivate**(非アクティブ化)— TPM を無効にします。TPM は保存された所有者の情報へのアクセスを制限し、TPM リソースを使用するコマンドはいずれも実行されません。 - **Activate**(アクティブ化)— TPM を有効にし、アクティブ化します。 - **Clear**(クリア)— TPM に保存された所有者情報を消去します。
Computrace®	オプションの Computrace ソフトウェアを有効化または無効化できます。オプションは、**Deactivate**(非アクティブ化)、**Disable**(無効化)、**Activate**(アクティブ化)です。 **メモ: Activate**(アクティブ化)および **Disable**(無効化)のオプションを選択すると、この機能が永久にアクティブまたは無効に設定され、後から変更することはできません。
CPU XD Support	プロセッサの Execute Disable モードを有効化または無効化できます。 デフォルト設定:**Enabled**(有効)
Non-Admin Setup Changes	管理者パスワードが設定されている場合に、セットアップオプションの変更を許可するかどうかを決めるオプションです。無効に設定すると、セットアップオプションは Admin パスワードによってロックされます。セットアップのロックを解除しないと変更できません。管理者パスワードがない場合、または管理者パスワードが入力されるとセットアップはアンロック状態になります。有効化されると、他のセットアップオプションが管理者パスワードによってロックされている場合でもデバイス設定を変更することができます。 デフォルト設定:**Disabled**(無効)

Performance	
オプション	**説明**
Multi Core Support	プロセッサのマルチコアサポートを有効化または無効化できます。
HDD Acoustic Mode	ハードディスクドライブのパフォーマンスとアコースティックノイズレベルを最適化することができます。
Intel® SpeedStep™	Intel SpeedStep 機能を有効化または無効化できます。
Intel® TurboBoost™	Intel TurboBoost 機能を有効化または無効化できます。

Power Management	
オプション	**説明**
Wake on AC	AC アダプタが接続されている時のコンピュータの自動起動を有効化または無効化できます。
Auto On Time	コンピュータが自動的に起動する時間を設定できます。 システムを自動的に起動させたい日があれば、それも設定できます。**Disabled**(無効)、**Everyday**(毎日)、または **Weekdays**(平日)のいずれかに設定できます。 デフォルト設定:**Off**(オフ)
USB Wake Support	USB デバイスによってコンピュータをスタンバイから復帰させる 機能を有効化または無効化できます。 この機能は、AC 電源アダプタを接続している場合のみ有効になります。スタンバイモードで AC 電源アダプタを取り外した場合、バッテリの電力を節約するため、BIOS はすべての USB ポートへの電力供給を停止します。
Wake on LAN	特別な LAN シグナルによってコンピュータを起動、または特別なワイヤレス LAN シグナルによって休止状態から復帰させることができます。スタンバイ状態からのウェイクアップはこの設定の影響を受けません。オペレーティングシステムで有効に設定してください。 - **Disabled**(無効) — LAN またはワイヤレス LAN からウェイクアップ信号を受信しても、システムは起動しません。 - **LAN Only**(LAN のみ)— 特殊な LAN 信号の場合のみ、システムが起動します。 出荷時のデフォルト設定は、**Disabled**(無効)です。
ExpressCharge	ExpressCharge 機能を有効化または無効化できます。 **メモ:** ExpressCharge は、一部のバッテリで使用できない場合があります。
Charger Behavior	バッテリチャージャーを有効化または無効化できます。無効に設定した場合は、システムに AC アダプタを接続しても電力が失われない代わりに、充電も行われません。 デフォルト設定:**Enabled**(有効)

POST Behavior	
オプション	**説明**

Adapter Warnings	特定のアダプタを使用した時の BIOS 警告メッセージを有効化または無効化できます。構成に対して容量が小さすぎる電源アダプタを使用すると、BIOS が警告メッセージを表示します。 出荷時のデフォルト設定は、**Enabled**（有効）です。
Keypad（Embedded）	内蔵キーボードに組み込まれているキーパッドを有効化する 2 つの方法のうちひとつを選択できます。 • **Fn Key Only**（Fn キーのみ）— <Fn> キーを押した場合のみ、キーパッドが有効になります。 • **By Num Lk**（Num Lk による） — (1) Num Lock LED が点灯している、および (2) 外付けキーボードが取り付けられていない場合に、キーパッドが有効になります。外付けキーボードが外れた場合に、システムがそれをすぐに検知できない場合があります。 **メモ：** セットアップを実行する場合、このフィールドの選択肢は影響ありません。セットアップは、**Fn Key Only**（Fn キーのみ）モードで動作します。 デフォルト設定：**Fn Key Only**（Fn キーのみ）
Mouse / Touchpad	マウスおよびタッチパッド入力をシステムがどのように扱うかを決定します。 デフォルト設定：**Touchpad / PS-2 Mouse**（タッチパッド /PS-2 マウス）
Numlock LED	コンピュータが再起動時に、Num Lock LED を有効化または無効化できます。 デフォルト設定：**Enabled**（有効）
USB Emulation	BIOS の USB デバイスの扱い方を定義します。USB エミュレーションは POST 中、常に有効に設定されています。 出荷時のデフォルト設定は、**Enabled**（有効）です。
Fn Key Emulation	このフィールドで、コンピュータの内蔵キーボードの <Fn> キーを使用する場合と同様に、外付け PS/2 キーボードの <Scroll Lock> キーを使用できるように設定します。 **メモ：**Microsoft® Windows® XP などの ACPI オペレーティングシステムを実行している場合、USB キーボードは <Fn> キーをエミュレートできません。USB キーボードは、ACPI モード以外（例：DOS を起動している場合など） の場合のみ、<Fn> キーをエミュレートします。 デフォルト設定：**Enabled**（有効）
Fast Boot	高速起動機能を有効化または無効化します。次のオプションがあります。 • **Minimal**（最小）— BIOS がアップデートされている、メモリが変更されている、または前回の POST が完了しなかった場合を除いて、起動時間が短縮されます。 • **Thorough**（省略なし） — 起動プロセスのどのステップも省略されません。 • **Auto**（自動） — オペレーティングシステムでこの設定を制御できるようになります（Simple Boot Flag がサポートされているオペレーティングシステムのみ）。 デフォルト設定：**Minimal**（最小）
Intel Fast Call for Help	iAMT 4.0 と組み合わせて使用 会社のインフラ以外の場所にいる時も、ユーザーが管理コンソールにコンタクトできるようになります（離れた場所、Firewall、または NAT の後ろなど）。チェックボックスにチェックを入れて、この機能を無効/有効に設定します。 デフォルト設定：**Disabled**（無効）

Virtualization Support	
オプション	**説明**
Vitualization	Intel Virtualization テクノロジによって提供される付加的なハードウェア機能を仮想化マシンモニター（VMM）が利用できるようにするかどうかを指定します。 デフォルト設定：**Enabled**（有効）
VT for Direct I/O	Virtual Machine Monitor（VMM）で ダイレクト I/O 用 Intel Virtualization Technology による追加ハードウェア機能を使用できるようにするかどうかを指定します。 デフォルト設定：**Disabled**（無効）
Trusted Execution	Intel Trusted Execution Technology によって提供される付加的なハードウェア機能を Measured Virtual Machine Monitor（MVMM）が利用できるようにするかどうかを指定します。 デフォルト設定：**Disabled**（無効）

Wireless	
オプション	**説明**
Wireless Switch	ワイヤレススイッチでコントロールできるワイヤレスデバイスを選択することができます。
Wireless Devices Enable	次の内蔵ワイヤレスデバイスを有効または無効化することができます。**ワイヤレス WAN**、**ワイヤレス LAN**、および **Bluetooth**。

Maintenance	
オプション	**説明**
Service Tag	コンピュータのサービスタグを表示します。何らかの理由でサービスタグが設定されていない場合は、このフィールドで設定することができます。何らかの理由でサービスタグが設定されていない場合は、このフィールドで設定することができます。 お使いのコンピュータにサービスタグが設定されていない場合は、BIOS を起動すると、この画面が自動的に表示されます。サービスタグの入力を求めるプロンプトが表示されます。
Asset Tag	システムのアセットタグを作成することができます。このフィールドは、Asset Tag が未設定の場合にのみアップデートできます。

System Logs	
オプション	**説明**
BIOS Events	BIOS POST イベントを表示およびクリアできます。イベントの日時と LED コードが含まれます。
DellDiag Events	Dell Diagnostics（診断） と PSA の診断結果が表示できます。日付と時間、実行した診断とバージョン、結果コードが含まれます。
Thermal Events	サーマルイベントを表示およびクリアできます。イベントの日時と名前が含まれます。
Power Events	電力イベントを表示およびクリアできます。イベントの日時および電力状態と理由が含まれます。

BIOS Progress Events	BIOS 進捗イベントを表示およびクリアできます。これにはイベントの日時および電力状態が含まれます。

目次に戻る

目次に戻る

Bluetooth カード

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

Bluetooth カードの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. 光学ドライブを取り外します。
5. キーボードを取り外します。
6. ヒンジカバーを取り外します。
7. パームレストアセンブリを取り外します。
8. ディスプレイアセンブリを取り外します。
9. Bluetooth® カードをシステム基板に固定しているネジを外します。
10. システム基板のコネクタから Bluetooth ケーブルを外し、Bluetooth カードをコンピュータから取り外します。
11. Bluetooth カードから Bluetooth ケーブルを外します。

Bluetooth カードの取り付け

Bluetooth カードを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

目次に戻る

[目次に戻る]

カメラとマイク

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

カメラおよびマイクの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. ヒンジカバーを取り外します。
5. ディスプレイアセンブリを取り外します。
6. ディスプレイベゼルを取り外します。
7. カメラとマイクをディスプレイパネルに固定しているネジを緩めます。
8. カメラとマイクからデータケーブルを外し、カメラとマイクをディスプレイパネルから持ち上げて取り外します。

カメラおよびマイクの取り付け

カメラとマイクを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

[目次に戻る]

目次に戻る

コイン型バッテリ

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

コイン型バッテリの取り外し



メモ： 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. コイン型バッテリケーブルをシステム基板のコネクターから取り外します。
5. コイン型バッテリを持ち上げながら、コンピュータから取り出します。

コイン型バッテリの取り付け

コイン型バッテリを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

目次に戻る

目次に戻る

DC 入力ポート

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

DC 入力ポートの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. SIM カードを取り外します。
5. 光学ドライブを取り外します。
6. キーボードを取り外します。
7. コイン型バッテリを取り外します。
8. ヒンジカバーを取り外します。
9. ディスプレイアセンブリを取り外します。
10. ハードディスクドライブを取り外します。
11. Latitude ON™ フラッシュカードを取り外します。
12. ワイヤレス WAN カードを取り外します。
13. ワイヤレス LAN カードを取り外します。
14. ヒートシンクとファンアセンブリを取り外します。
15. プロセッサ を取り外します。
16. パームレストアセンブリを取り外します。
17. Bluetooth® カードを取り外します。
18. ExpressCard ボードを取り外します。
19. SD カードボードを取り外します。
20. システム基板を取り外します。
21. I/O ポートカード を取り外します。
22. DC 入力ポートをシャーシの配線ガイドから解放します。
23. DC 入力ポートを持ち上げて、シャーシから取り外します。

DC 入力ポートの取り付け

DC 入力ポートを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

目次に戻る

目次に戻る

Diagnostics（診断）

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

デバイスステータスライト

	コンピュータに電源を入れると点灯し、コンピュータが省電力モードに入っている際は点滅します。
	コンピュータによるデータの読み書きの際に点灯します。
	点灯または点滅によって、バッテリの充電状態を示します。
	ワイヤレスネットワークが有効になると点灯します。
	Bluetooth® ワイヤレステクノロジ搭載のカードが有効になると点灯します。Bluetooth ワイヤレステクノロジ機能のみをオフにするには、システムトレイ内のアイコンを右クリックし、**Disable Bluetooth Radio**（Bluetooth ラジオを無効にする）をクリックします。

バッテリステータスライト

コンピュータがコンセントに接続されている場合、バッテリライトは次のように動作します。

- **橙色と青色が交互に点滅** — 認証またはサポートされていない、デル以外の AC アダプタがラップトップに接続されている。
- **橙色が短く、青色が長く交互に点滅** — AC アダプタに接続されており、バッテリに一時的な不具合が発生した。
- **橙色が連続的に点滅** — AC アダプタに接続されており、バッテリに重大な障害が発生した。
- **消灯** — AC アダプタに接続されており、バッテリがフル充電モードになっている。
- **青色が点灯** — AC アダプタに接続されており、バッテリが充電モードになっている。

バッテリの充電量と状態

バッテリの充電量をチェックするには、バッテリの充電ゲージにあるステータスボタンを短く押して、充電レベルライトを点灯させます。各ランプはバッテリの総充電量の約 20 パーセントを表します。たとえば、バッテリの充電残量が 80 パーセントなら、ランプが 4 個点灯します。どのライトも点灯していない場合、バッテリの充電残量は 0 です。

充電ゲージを使用してバッテリの状態をチェックするには、バッテリ充電ゲージのステータスボタンを 3 秒以上押し続けます。どのライトも点灯しない場合、バッテリの状態は良好で、初期の充電容量の 80 パーセント以上を維持しています。各ライトは充電量低下の割合を示します。ライトが 5 つ点灯した場合、バッテリの充電容量は 60 パーセント未満になっていますので、バッテリの交換をお勧めします。

キーボードステータスライト

キーボードの上にある緑色のライトの示す意味は、以下のとおりです。

	テンキーパッドが有効になると点灯します。
	Caps Lock 機能が有効になると点灯します。
	Scroll Lock 機能が有効になると点灯します。

LED エラーコード

次の表は、POST が行われない場合に表示される可能性のある LED コードのリストです。

表示	説明	処置
点灯 - 点滅 - 点滅	SODIMM が取り付けられていません。	1. サポートされているメモリモジュールを取り付けます。 2. メモリが取り付け済みの場合は、各スロットのメモリモジュールを 1 度に 1 枚ずつ抜き差しします。 3. 別のコンピュータで動作確認済みのメモリを取り付けてみるか、またはメモリを交換します。 4. システム基板を交換します。
点滅 - 点灯 - 点灯	システム基板エラーです。	1. プロセッサーを取り付け直します。 2. システム基板を交換します。 3. プロセッサを交換します。

点滅 - 点灯 - 点滅	ディスプレイパネルエラー	1. 表示ケーブルを抜き差しします。 2. ディスプレイパネルを交換します。 3. ビデオカードまたはシステム基板を交換します。
消灯 - 点滅 - 消灯	メモリ互換性エラーです。	1. 互換性のあるメモリモジュールを取り付けます。 2. メモリが 2 枚取り付けられている場合は、1 枚を取り外してテストします。もう一方のモジュールを同じスロットに取り付けてテストします。両方のモジュールを使用してもう一方のスロットをテストします。 3. メモリを交換します。 4. システム基板を交換します。
点灯 - 点滅 - 点灯	メモリが検出されましたがエラーがあります。	1. メモリを抜き差しします。 2. メモリが 2 枚取り付けられている場合は、1 枚を取り外してテストします。もう一方のモジュールを同じスロットに取り付けてテストします。両方のモジュールを使用してもう一方のスロットをテストします。 3. メモリを交換します。 4. システム基板を交換します。
消灯 - 点滅 - 点滅	モデムエラーです。	1. モデムを抜き差しします。 2. モデムを交換します。 3. システム基板を交換します。
点滅 - 点滅 - 点滅	システム基板エラーです。	1. システム基板を交換します。
点滅 - 点滅 - 消灯	オプション ROM エラーです。	1. デバイスを抜き差しします。 2. デバイスを交換します。 3. システム基板を交換します。
消灯 - 点灯 - 消灯	ストレージデバイスエラーです。	1. ハードディスクドライブと光学ドライブを抜き差しします。 2. ハードディスクドライブのみ、および光学ドライブのみでコンピュータをテストします。 3. 障害の原因となっているデバイスを交換します。 4. システム基板を交換します。
点滅 - 点滅 - 点灯	ビデオカードエラーです。	システム基板を交換します。

目次に戻る

[目次に戻る]

ExpressCard ボード

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

ExpressCard ボードの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe Flash Player をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. ExpressCardを取り外します。
4. アクセスパネルを取り外します。
5. 光学ドライブを取り外します。
6. キーボードを取り外します。
7. ヒンジカバーを取り外します。
8. ディスプレイアセンブリを取り外します。
9. パームレストアセンブリを取り外します。
10. ExpressCard ボードをシステム基板に固定しているネジを外します。
11. ExpressCard ボードをシステム基板から外し、コンピュータから取り出します。

ExpressCard ボードの取り付け

ExpressCard ボードを取り付ける場合は、上記の手順を逆に実行してください。

[目次に戻る]

ExpressCard

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

ExpressCard の取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. ExpressCard を押して、コンピュータから解放します。

2. ExpressCard をコンピュータから引き出します。

ExpressCard の取り付け

ExpressCard を取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

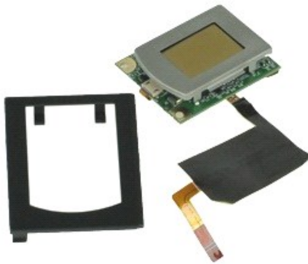
[目次に戻る]

指紋リーダー

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

指紋リーダーの取り外し



メモ： 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. 光学ドライブを取り外します。
5. キーボードを取り外します。
6. 指紋リーダーをコンピュータに固定しているネジ（「F」と表記）を緩めます。
7. 指紋データケーブルを固定しているクリップを開き、システム基板から外します。
8. コンピュータ背面から指紋リーダーを押して、指紋リーダーをコンピュータから取り外します。

指紋リーダーの取り付け

指紋リーダーを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

[目次に戻る]

目次に戻る

ハードディスクドライブ

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告 : コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

ハードディスクドライブの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. 清潔で水平な場所でコンピュータを裏返します。
3. ハードディスクドライブをコンピュータに固定しているネジを外します。
4. ハードディスクドライブをコンピューターから引き出します。
5. フェースプレートをハードディスクドライブに固定しているネジを取り外します。
6. フェースプレートをハードディスクドライブから引いて外します。

ハードディスクドライブの取り付け

ハードディスクドライブを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

目次に戻る

[目次に戻る]

ヒートシンクとファンアセンブリ

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

ヒートシンクとファンアセンブリの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. ファンをシステム基板に接続しているケーブルを外します。
5. ヒートシンクをシステム基板に固定している拘束ネジを緩めます。
6. ヒートシンクのコンピュータの中心に一番近い端を持ち上げ、ヒートシンクとファンアセンブリをスライドさせてコンピュータから取り出します。
7. ファンをヒートシンクに固定しているネジを外します。
8. ヒートシンクからファンを取り外します。

ヒートシンクとファンアセンブリの取り付け

ヒートシンクとファンアセンブリを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

[目次に戻る]

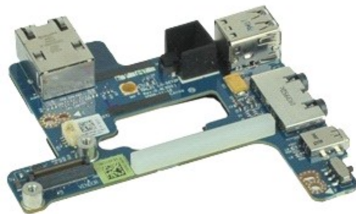
目次に戻る

I/O ボード

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

I/O ボードの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. SIM カードを取り外します。
5. 光学ドライブを取り外します。
6. キーボードを取り外します。
7. コイン型バッテリを取り外します。
8. ヒンジカバーを取り外します。
9. ディスプレイアセンブリを取り外します。
10. ハードディスクドライブを取り外します。
11. Latitude ON™ フラッシュカードを取り外します。
12. ワイヤレス WAN カードを取り外します。
13. ワイヤレス LAN カードを取り外します。
14. ヒートシンクとファンアセンブリを取り外します。
15. プロセッサを取り外します。
16. パームレストアセンブリを取り外します。
17. Bluetooth® カードを取り外します。
18. ExpressCard ボードを取り外します。
19. システム基板を取り外します。
20. I/O ボードをコンピューターに固定しているネジ(「I」と表記)を外します。
21. I/O ボードをコンピュータに固定しているネジを外します。
22. I/O ボードをコンピュータから取り外します。

I/O ボードの取り付け

I/O ボードを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

目次に戻る

キーボード

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

キーボードの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe Flash Player をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. LED カバーを取り外します。
4. キーボードの上部にあるネジを外します。
5. プルタブを使用してキーボードを斜めに慎重に持ち上げ、コンピュータからスライドさせて取り外します。

キーボードの取り付け

キーボードを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

Latitude ON フラッシュカード

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

Latitude ON フラッシュカードの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. Latitude ON™ フラッシュカードをシステム基板に固定しているネジを外します。

5. Latitude ON フラッシュカードをスライドさせて、システム基板のコネクタから外します。

Latitude On フラッシュカードの取り付け

Latitude ON フラッシュカードを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

ディスプレイアセンブリ

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告： **コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。**

ディスプレイアセンブリの取り外し



メモ： 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. ヒンジカバーを取り外します。
5. ディスプレイケーブルをシステム基板に固定するネジを緩め、システム基板のコネクタからディスプレイケーブルを外します。
6. ワイヤレス LAN カードからアンテナケーブルを外して解放します。
7. ディスプレイアセンブリをコンピュータに固定しているネジを外します。
8. ワイヤレス WAN カードからアンテナケーブルを外して解放します。
9. ディスプレイアセンブリをコンピュータに固定しているネジを外します。
10. コンピュータからディスプレイアセンブリを持ち上げて取り外します。

ディスプレイアセンブリの取り付け

ディスプレイアセンブリを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

ディスプレイベゼル

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

ディスプレイベゼルの取り外し



メモ： 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. ヒンジカバーを取り外します。
5. ディスプレイアセンブリを取り外します。
6. ベゼルの内側をディスプレイアセンブリからそっと取り外します。取り外しは底部から始めてください。
7. ベゼルをディスプレイアセンブリから取り外します。

ディスプレイベゼルの取り付け

ディスプレイベゼルを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

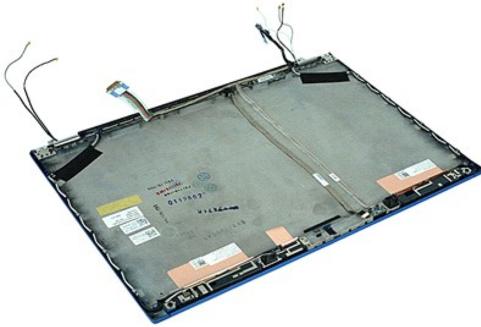
[目次に戻る]

ディスプレイカバー

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

ディスプレイカバーの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. ヒンジカバーを取り外します。
5. ディスプレイアセンブリを取り外します。
6. ディスプレイベゼルを取り外します。
7. ディスプレイパネルを取り外します。
8. カメラとマイクを取り外します。

ディスプレイカバーの取り付け

ディスプレイカバーを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

目次に戻る

目次に戻る

ヒンジカバー

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

ヒンジカバーの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. 右ヒンジカバーをコンピュータに固定しているネジを外します。

5. 左ヒンジカバーをコンピュータに固定しているネジを外します。

6. 左右のヒンジカバーをコンピュータ後方にスライドさせて、コンピュータから取り外します。

ヒンジカバーの取り付け

ヒンジカバーを取り付ける場合は、上記の手順を逆に実行してください。

目次に戻る

[目次に戻る]

ディスプレイフック

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

ディスプレイフックの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. ディスプレイベゼルを取り外します。
4. ディスプレイフックをディスプレイパネルに固定しているネジを外します。
5. ディスプレイフックをディスプレイパネルから取り外します。
6. ディスプレイフックをディスプレイパネルに固定しているネジを外します。
7. ディスプレイフックをディスプレイパネルから取り外します。

ディスプレイフックの取り付け

ディスプレイクフックを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

[目次に戻る]

目次に戻る

ディスプレイパネル

Dell Precision Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

ディスプレイパネルの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. ヒンジカバーを取り外します。
5. ディスプレイアセンブリを取り外します。
6. ディスプレイベゼルを取り外します。
7. ディスプレイパネルをディスプレイアセンブリに固定しているネジを外します。
8. ディスプレイパネルを持ち上げ、清潔で平らな場所にそっと置きます。
9. ディスプレイパネルからディスプレイケーブルを外します。
10. ディスプレイパネルをディスプレイアセンブリから取り外します。
11. ディスプレイパネルの両側からネジを取り外し、ディスプレイブラケット開放します。
12. ディスプレイブラケットをディスプレイパネルから取り外します。

ディスプレイパネルの取り付け

ディスプレイパネルを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

目次に戻る

LED カバー

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

LED カバーの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. バッテリベイの LED カバーリリースラッチを押します。
4. 表側が上になるようにコンピュータを裏返し、コンピュータから LED カバーを取り外します。

LED カバーの取り付け

LED カバーを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

目次に戻る

モデムコネクタ

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

モデムコネクタの取り外し



メモ： 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. SIM カードを取り外します。
5. 光学ドライブを取り外します。
6. キーボードを取り外します。
7. コイン型バッテリを取り外します。
8. ヒンジカバーを取り外します。
9. ディスプレイアセンブリを取り外します。
10. ハードディスクドライブを取り外します。
11. Latitude ON™ フラッシュカードを取り外します。
12. ワイヤレス WAN（WWAN）カードを取り外します。
13. ワイヤレス LAN（WLAN）カードを取り外します。
14. ヒートシンクとファンアセンブリの取り付け
15. プロセッサを取り外します。
16. パームレストアセンブリを取り外します。
17. Bluetooth® カードを取り外します。
18. ExpressCard ボードを取り外します。
19. SD カードボードを取り外します。
20. システム基板を取り外します。
21. I/O ボードを取り外します。
22. モデムケーブルをコンピュータ底部の配線ガイドから解放します。
23. モデムケーブルをコンピュータ内部の配線ガイドから解放します。
24. モデムコネクタを持ち上げて、コンピューターから取り外します。

モデムコネクタの取り付け

モデムコネクタを取り付ける場合は、上記の手順を逆に実行してください。

目次に戻る

[目次に戻る]

モデムポートプラグ

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

⚠ **警告： コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。**

モデムポートプラグの取り外し



メモ： 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. リリース穴にクリップを差し込み、コンピュータからモデムポートプラグを取り外します。

モデムポートプラグの取り付け

モデムポートプラグを取り付けるには、モデムポートプラグをモデムポートへスライドさせて戻します。

[目次に戻る]

目次に戻る

メモリ

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告 : コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

メモリモジュールの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. メモリモジュールコネクタの両端にある固定クリップをメモリモジュールが持ち上がるまで慎重に広げます。

5. メモリモジュールをコネクタから取り外します。

メモリの取り付け

メモリモジュールを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

目次に戻る

目次に戻る

モデム

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

モデムの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. モデムをコンピュータに固定しているネジを外します。
5. マイラータブを使って、モデムをそっと持ち上げます。
6. モデムケーブルをモデムから取り外し、モデムをコンピュータから取り出します。

モデムの取り付け

モデムを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

目次に戻る

光学ドライブ

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

光学ドライブの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. 光学ドライブをコンピュータに固定しているネジを外します。
3. 光学ドライブリリースラッチを押し下げて、コンピュータから光学ドライブを取り出します。
4. 光学ドライブをコンピュータから引き出します。

光学ドライブの取り付け

光学ドライブを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

[目次に戻る]

パームレストアセンブリ

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告 : コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

パームレストアセンブリの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. 光学ドライブを取り外します。
5. キーボードを取り外します。
6. ヒンジカバーを取り外します。
7. 指紋リーダーを取り外します。
8. ディスプレイアセンブリを取り外します。
9. パームレストをコンピュータの底部に固定しているネジを外します。
10. パームレストをコンピュータに固定しているネジを外します。
11. スマートカード、スピーカ、タッチパッド、および RFID（ある場合）ケーブルを、システム基板のコネクタから外します。

    メモ: お使いのコンピュータを非接触スマートカードリーダーと共に購入した場合は、RFID ケーブルを取り外す必要があります。

12. パームレストをコンピューターから取り外します。
    a.コンピュータの背面から、パームレストの右側を持ち上げ始め、コンピュータから解放します。
    b.パームレストを慎重に前方に向かって引き、パームレストを裏返します。
13. HAL センサーケーブルをシステム基板から外します。
14. パームレストをコンピューターから取り外します。

パームレストアセンブリの取り付け

パームレストアセンブリを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

[目次に戻る]

目次に戻る

部品の取り外しと取り付け

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

目次に戻る

[目次に戻る]

PCMCIA カード

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

PCMCIA カードの取り外し



メモ： 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. [コンピュータ内部の作業を始める前に]の手順に従います。
2. PCMCIA カードの取り出しボタンを押して、取り外しボタンをコンピュータから解放します。
3. PCMCIA カードの取り出しボタンを再び押して、PCMCIA カードをコンピュータから解放します。
4. PCMCIA カードをコンピュータから引き出します。

PCMCIA カードの取り付け

PCMCIA カードを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

[目次に戻る]

目次に戻る

PCMCIA カードケージ

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

PCMCIA カードケージの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. PCMCIA カードを取り外します。
4. アクセスパネルを取り外します。
5. ヒンジカバーを取り外します。
6. LED カバーを取り外します。
7. キーボードを取り外します。
8. ハードディスクドライブを取り外します。
9. 指紋リーダーを取り外します。
10. ヒートシンクとファンアセンブリを取り外します。
11. ディスプレイアセンブリを取り外します。
12. パームレストアセンブリを取り外します。
13. PCMCIA カードケージをシャーシに固定しているネジを外します。
14. PCMCIA カードケージを押し、端を持って持ち上げて、固定タブから PCMCIA カードケージを解放します。
15. PCMCIA カードケージをコンピュータから取り外します。

PCMCIA カードケージの取り付け

PCMCIA カードケージを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

目次に戻る

プロセッサ

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

プロセッサの取り外し



メモ： 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. ヒートシンクとファンアセンブリを取り外します。
5. カムネジを反時計方向に止まるまで回して、プロセッサのロックを解除します。

6. システム基板のスロットからプロセッサを注意深く持ち上げ、コンピュータから取り外します。

プロセッサの取り付け

注意：プロセッサモジュールの取り付け中、プロセッサモジュールを装着する前にカムロックが完全に開いた状態にあることを確認してください。プロセッサモジュールが正しく装着されていないと、時々接続が途切れたり、マイクロプロセッサおよびソケットに修復不可能な損傷を与える恐れがあります。

プロセッサを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

目次に戻る

SD カード基板

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告： コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

SD カード基板の取り外し



メモ： 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. 光学ドライブを取り外します。
5. キーボードを取り外します。
6. ヒンジカバーを取り外します。
7. SD カードを取り外します。
8. ディスプレイアセンブリを取り外します。
9. パームレストアセンブリを取り外します。
10. ケーブルタブを解放して、SD カードデータケーブルをシステム基板から取り外します。
11. SD カード基板をコンピュータに固定しているネジを外します。
12. SD カード基板を持ち上げて、コンピューターから取り外します。

SD カード基板の取り付け

SD カード基板を取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

目次に戻る

目次に戻る

SD カード

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

SD カードの取り外し



メモ: 以下の図が表示されない場合は、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ Player をインストールしてください。

1. SD カードを押して、コンピュータから解放します。

2. SD カードをコンピュータから引き出します。

SD カードの取り付け

SD カードを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

目次に戻る

目次に戻る

SIM カード

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

SIM カードの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. SIM カードを押し込んで、コンピュータから解放します。

4. SIM カードをコンピュータから引き出します。

SIM カードの取り付け

SIM カードを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

目次に戻る

[目次に戻る]

スマートカード

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

⚠ **警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。**

スマートカードの取り外し



メモ： 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. スマートカードをコンピュータから引き出します。

スマートカードの取り付け

スマートカードを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

[目次に戻る]

[目次に戻る]

仕様

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

メモ： 提供される内容は地域により異なる場合があります。コンピューターの構成の詳細については、**Start**→(スタート)、**Help and Support**(ヘルプとサポート)の順にクリックし、お使いのコンピューターに関する情報を表示するためのオプションを選択してください。

システム情報	
チップセット	Mobile Intel® 5 シリーズチップセット(QM57)
データバス幅	64 ビット
DRAM バス幅	デュアルチャネル 64 ビット **メモ：** デュアルチャネルモードが機能するには、メモリをペアで取り付ける必要があります。
フラッシュ EPROM	SPI 32 メガビット
PCI バス	32 ビット、33 MHz

プロセッサ	
タイプ	Intel Core™ i5 シリーズ Intel Core i7 シリーズ
L2 キャッシュ	Intel Core i5-520M/540 M デュアルコア — 3 MB Intel Core i7-620M デュアルコア — 4 MB Intel Core i7-720QM クアッドコア — 6 MB Intel Core i7-920XM クアッドコア — 8 MB Intel Core i7-920XM クアッドコア Extreme — 8 MB
外付けバスの周波数	1333 MHz

メモリ	
タイプ	DDR3
スピード	1066 MHz または 1333 MHz **メモ：** お使いのコンピュータに同梱の Intel Core i5、i7 デュアルコア、および Intel Core i7 クアッドコアプロセッサは、1066 MHz および 1333 MHz メモリモジュールの両方をサポートします。ただし、デュアルコアプロセッサは 1066 MHz でのみ動作します。
コネクタ	SODIMM コネクタ ×2
モジュールの容量	1 GB、2 GB、4 GB
最小メモリ	2 GB
最大メモリ	8 GB **メモ：** 4 GB 以上のメモリ容量を検出できるのは、64 ビットオペレーティングシステムのみです。

ビデオ	
タイプ	外付けビデオコントローラ
データバス	PCI-Express 16 Gen1(620M、540M、または 520M プロセッサ用) PCI-Express 16 Gen2(920XM、820QM、または 720QM プロセッサ用)
コントローラ	NVIDIA Quadro FX 880M NVIDIA Quadro FX 1800M
出力	15 ピン VGA コネクタ 20 ピン ディスプレイポートコネクタ

オーディオ	
タイプ	2 チャネルハイ・デフィニッション・オーディオコーデック(HDA)
コントローラ	IDT 92HD81B
スピーカ	2 個
内蔵スピーカアンプ	2 W チャネル
ボリュームコントロール	ボリュームアップ、ダウン、ミュートの各ボタン

通信	
モデム	内蔵(オプション)
ネットワークアダプタ	10/100/1000 Mbps Intel 82577LM ギガビットイーサネットコントローラ
ワイヤレス	専用ワイヤレス WLAN、WWAN、WiMAX、および Bluetooth®
GPS	モバイルブロードバンドミニカード

ExpressCard	
メモ: ExpressCard スロットは PC カードをサポートしていません。	
ExpressCard コネクタ	ExpressCard スロット(PCI-Express および USB ベースのインタフェース)
サポートされるカード	34 mm ExpressCard

PC カード	
メモ: PC カードスロットは ExpressCard をサポートしていません。	
PC カードコネクタ	PC カードスロット
サポートされるカード	54 mm PC カード

SD メモリカードリーダー	
サポートされるカード	SD / MMC / SDHC / SDHS / ミニ SD / マイクロ SD / SDIO

非接触スマートカード(オプション)	

サポートされるスマートカードおよび規格	ISO14443A — 106 kbps、212 kbps、424 kbps、および 848 kbps ISO14443B — 106 kbps、212 kbps、424 kbps、および 848 kbps ISO15693 HID iClass FIPS 201 NXP Desfire

指紋リーダー(オプション)	
タイプ	スワイプ指紋センサー、FIPS 140-2/FIPS 201

ポートとコネクタ	
オーディオ	マイクコネクタ、ステレオヘッドフォン / スピーカーコネクタ
ビデオ	15 ピン VGA コネクタ x 1 デュアルモードディスプレイポートコネクタ ×1
ネットワークアダプタ	RJ-45 コネクタ ×1
モデム	RJ-11 コネクタ(オプション)×1
IEEE 1394	4 ピンコネクタ ×1
USB	USB 2.0 準拠コネクタ ×3 eSATA/USB 2.0 準拠コネクタ ×1
メモリカードリーダー	6-in-1 メモリカードリーダー × 1
スマートカードリーダー	内蔵スマートカードリーダー
ミニカード	ハーフハイトミニカードスロット ×2 フルハイトミニカードスロット ×1
ドッキングコネクタ	E-Family 144 ピンドッキングコネクタ ×1

ドライブ	
ハードディスクドライブ	SATA 2 HDD SATA 2 モバイル HDD
光学ドライブ	DVD DVD+/-RW Blu-Ray

ディスプレイ	
オプション 1:ハイ・デフィニッション	
最大解像度	262,000色で 1366(H) x 768(V)
標準輝度	220 ニト
リフレッシュレート	60 Hz
視野角度	
水平方向	40 度 /40 度
垂直方向	15 度 /30 度
ピクセルピッチ	0.250 mm x 0.250 mm
オプション 2:ハイ・デフィニッションおよびワイドビューアンチグレア	
最大解像度	262,000色で 1600(H) x 900(V)
標準輝度	250 ニト
リフレッシュレート	60 Hz
視野角度	
水平方向	55 度 /55 度
垂直方向	45 度 /45 度
ピクセルピッチ	0.216 mm x 0.216 mm
オプション 3:フルハイ・デフィニッション	
最大解像度	262,000色で 1920(H) x 1080(V)

最大輝度	300 ニト
リフレッシュレート	60 Hz
視野角度	
水平方向	55 度 /55 度
垂直方向	45 度 /45 度
ピクセルピッチ	0.179 mm x 0.179 mm
タイプとサイズ	白色 LED バックライト付き 396.24 mm 対角 TFT
有効領域（X/Y）	344.2 mm x 193.5 mm
寸法	
縦幅	210 mm
横幅	360 mm
対角線	417 mm

キーボード	
キーの数	米国:83 キー ヨーロッパ:84 キー 日本:87 キー
レイアウト	QWERTY / AZERTY / 漢字
バックライト付きキーボード	はい

タッチパッド	
動作領域	
X 軸	80 mm
Y 軸	45 mm

バッテリ	
タイプ	6 セル「スマート」リチウムイオン（60 Whr） 3 年間耐用の 9 セル「スマート」リチウムイオン（81 WHr） 9 セル「スマート」リチウムイオン（90 Whr） 12 セル「スマート」リチウムイオン（88 Whr）
コンピュータの電源が切れている場合の充電時間	6、9 セル — 約 1 時間で 80%、2 時間で 100% 充電。 12 セル — 約 3 時間 20 分で 100% 充電。
駆動時間	バッテリ駆動時間は動作状況によって異なり、電力を著しく消費するような状況ではかなり短くなる可能性があります。
寿命	約 300 サイクル（充電 / 放電）
寸法	
奥行き	
6 セル	206.00 mm
9 セル	208.00 mm
12 セル	14.48 mm
縦幅	
6 セル	19.80 mm
9 セル	22.30 mm
12 セル	217.17 mm
横幅	
6 セル	47.00 mm
9 セル	69.00 mm
12 セル	322.07 mm
重量	
6 セル	329.00 g
9 セル	485.00 g
12 セル	848.22 g
電圧	11.10 VDC または 14.8 VDC

温度範囲	
動作時	0 ～ 35 °C
保管時	–40 ～ 65 °C
コイン型バッテリ	3 V CR2032 コイン型リチウムバッテリ

AC アダプタ	
入力電圧	100 V ～ 240 V ~
入力電流（最大）	1.50 A または 2.50 A
入力周波数	50 Hz ～ 60 Hz
出力電力	130 W
出力電流	7.7 A（4 秒パルスのとき最大） 6.7 A（連続）
寸法	
奥行き	25.40 mm
縦幅	76.20 mm
横幅	154.70 mm
温度範囲	
動作時	0 ～ 35 °C
保管時	–40 ～ 65 °C

寸法と重量	
奥行き	253.30 mm
縦幅	29.10 mm
横幅	374.30 mm
重量（最小） HD パネルと 6 セルバッテリ装備	2.73 kg

環境	
温度範囲	
動作時	0 ～ 35 °C
非動作時	–40 ～ 65 °C
相対湿度（最大）	
動作時	10 ～ 90 パーセント（結露しないこと）
非動作時	5 ～ 95 パーセント（結露しないこと）
最大耐久震度	
動作時	0.66 Grms（2 ～ 600 Hz）
非動作時	1.30 Grms（2 ～ 600 Hz）
メモ： 振動は、ユーザー環境をシミュレートするランダム振動スペクトラムを使用して測定されます。	
最大耐久衝撃	
動作時	140 G（2 ms）
非動作時	160 G（2 ms）
メモ： 衝撃は、ハードディスクドライブのヘッド停止位置で 2 ミリ秒のハーフサインパルスで測定されます。	
高度：	
動作時	–15.20 ～ 3048 m
非動作時	–15.20 ～ 10,668 m

目次に戻る

目次に戻る

システム基板

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告：コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

システム基板の取り外し



メモ： 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. SIM カードを取り外します。
4. 光学ドライブを取り外します。
5. キーボードを取り外します。
6. コイン型バッテリを取り外します。
7. ヒンジカバーを取り外します。
8. ハードディスクドライブを取り外します。
9. Latitude ON Flash™ カードを取り外します。
10. ワイヤレス WAN（WWAN）を取り外します。
11. ワイヤレス LAN（WLAN）カードを取り外します。
12. ディスプレイアセンブリを取り外します。
13. ヒートシンクとファンアセンブリを取り外します。
14. プロセッサを取り外します。
15. パームレストアセンブリを取り外します。
16. ExpressCard ボードを取り外します。
17. Bluetooth® ワイヤレスカードを取り外します。
18. ケーブルタブを解放して、SD メディアボードケーブルをシステム基板から取り外します。
19. システム基板をシャーシに固定しているネジを外します。
20. システム基板を I/O ボードから取り外し、システム基板を裏返します。

    S

21. DC 入力ケーブルをシステム基板から外します。
22. システム基板をシャーシから取り外します。

システム基板の取り付け

システム基板を取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

目次に戻る

ワイヤレス LAN カード

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

ワイヤレス LAN カードの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. ヒンジカバーを取り外します。
5. ディスプレイケーブルをコンピューターの配線ガイドから解放します。
6. アンテナケーブルをワイヤレス LAN カードから外します。
7. ワイヤレス LAN カードをコンピュータに固定しているネジを外します。
8. ワイヤレス LAN カードをスライドさせてシステム基板のコネクタから外し、コンピュータから取り出します。

ワイヤレス LAN カードの取り付け

ワイヤレス LAN カードを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

目次に戻る

コンピュータ内部の作業

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

コンピュータ内部の作業を始める前に

コンピュータの損傷を防ぎ、ご自身を危険から守るため、次の安全に関する注意事項に従ってください。特に指示がない限り、本書に記されている各手順では、以下の条件を満たしていることを前提とします。

- コンピュータ内部の作業の手順をすでに完了していること。
- お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項を読んでいること。
- コンポーネントを交換するか、または別途購入している場合は、取り外し手順と逆の順序で取り付けができること。

警告： コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com / regulatory_compliance をご覧ください。

注意： 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくはテレホンサービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルに認可されていない修理による損傷は、保証の対象となりません。製品に付属している安全にお使いいただくための注意をお読みになり、指示に従ってください。

注意： 静電気放出を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、またはコンピュータの裏面にあるコネクタなどの塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

注意： コンポーネントやカードの取り扱いには十分注意してください。カードのコンポーネントや接点には触れないでください。カードを持つ際は縁を持つか、金属製の取り付けブラケットの部分を持ってください。プロセッサなどのコンポーネントは、ピンではなく縁を持つようにしてください。

注意： ケーブルを外す際には、ケーブルそのものを引っ張らず、コネクタまたはそのプルタブを持って引き抜いてください。ロックタブ付きのコネクタがあるケーブルもあります。このタイプのケーブルを外すときは、ロックタブを押し込んでケーブルを抜きます。コネクタを外すときは、コネクタのピンを曲げないようにまっすぐに引き抜きます。また、ケーブルを接続する際は、両方のコネクタの向きが合っていることを確認してください。

メモ： お使いのコンピュータの色および一部のコンポーネントは、本書で示されているものと異なる場合があります。

コンピュータの損傷を防ぐため、コンピュータ内部の作業を始める前に、次の手順を実行します。

1. コンピュータのカバーに傷がつかないように、作業台が平らであり、汚れていないことを確認します。
2. コンピュータの電源を切ります（コンピュータの電源を切る方法を参照）。
3. コンピューターがオプションのメディアベースやバッテリースライスなどのドッキングデバイスに接続されている場合は、ドッキングを解除します。

注意： ネットワークケーブルを外すには、まずケーブルのプラグをコンピュータから外し、次にネットワークデバイスから外します。

4. コンピュータからすべてのネットワークケーブルを外します。
5. コンピュータ、および取り付けられているすべてのデバイスをコンセントから外します。
6. ディスプレイを閉じ、平らな作業台の上でコンピュータを裏返します。

注意： システム基板の損傷を防ぐため、コンピュータ内部の作業を行う前にメインバッテリを取り外してください。

7. メインバッテリを取り外します（バッテリを参照）。
8. コンピュータを表向きに戻します。
9. ディスプレイを開きます。
10. 電源ボタンを押して、システム基板の静電気を除去します。

注意： 感電防止のため、ディスプレイを開く前に必ず、コンピュータの電源プラグをコンセントから抜いてください。

注意： コンピュータ内部の部品に触れる前に、コンピュータ背面の金属部など塗装されていない金属面に触れて、身体の静電気を除去してください。作業中も、塗装されていない金属面に定期的に触れて、内蔵コンポーネントを損傷するおそれのある静電気を除去してください。

11. ExpressCard またはスマートカードが取り付けられている場合は、各スロットから取り外します。
12. ハードディスクドライブを取り外します（ハードディスクドライブを参照）。

奨励するツール

本書で説明する操作には、以下のツールが必要です。

- 小型のマイナスドライバ
- #0 プラスドライバ
- #1 プラスドライバ
- 小型のプラスチックスクライブ
- フラッシュ BIOS アップデートプログラムの CD

コンピュータの電源を切る方法

注意： データの損失を防ぐため、開いているすべてのファイルを保存してから閉じ、実行中のすべてのプログラムを終了してから、コンピュータの電源を切ります。

1. 次の手順で OS をシャットダウンします。
   - **Windows® 7 の場合：**

     スタート 、次に **シャットダウン** をクリックします。

   - **Windows Vista® の場合**

     スタート 、**スタート** メニューの右下の次に示す矢印、**シャットダウン** の順にクリックします。



   - **Windows® XP の場合**

     スタート → **コンピュータの電源を切る** → **電源を切る** の順にクリックします。

     OS のシャットダウン処理が完了すると、コンピュータの電源が切れます。

2. コンピュータとすべての周辺機器の電源が切れていることを確認します。OS をシャットダウンした際にコンピュータおよび取り付けられているデバイスの電源が自動的に切れなかった場合は、電源ボタンを 6 秒以上押し続けて電源を切ります。

コンピュータ内部の作業の後で

交換（取り付け）作業が完了したら、コンピュータの電源を入れる前に、外付けデバイス、カード、ケーブルを接続したか確認してください。

注意：コンピュータの損傷を防ぐため、バッテリは必ず本製品専用のものを使用してください。他の Dell コンピュータ用のバッテリーは使用しないでください。

1. ポートリプリケータ、バッテリスライス、メディアベースなどの外付けデバイスを接続し、ExpressCard などのカードを取り付けます。

注意：ネットワークケーブルを接続するには、ケーブルを最初にネットワークデバイスに差し込み、次にコンピュータに差し込みます。

2. 電話線、またはネットワークケーブルをコンピュータに接続します。
3. バッテリを取り付けます。
4. コンピュータ、および取り付けられているすべてのデバイスを電源に接続します。
5. コンピュータの電源を入れます。

目次に戻る

目次に戻る

ワイヤレス WAN カード

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報に関しては、規制順守ホームページ www.dell.com/regulatory_compliance をご覧ください。

ワイヤレス WAN カードの取り外し



メモ: 次の図を表示するには、**Adobe.com** から Adobe™ Flash Player™ をインストールする必要のある場合があります。

1. コンピュータ内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. バッテリを取り外します。
3. アクセスパネルを取り外します。
4. アンテナケーブルをワイヤレス WAN カードから外します。
5. ワイヤレス WAN カードをシステム基板に固定しているネジを外します。
6. システム基板のコネクタからワイヤレス WAN カードをスライドさせて、コンピュータから取り出します。

ワイヤレス WAN カードの取り付け

ワイヤレス WAN カードを取り付けるには、上記の手順を逆の順序で行います。

目次に戻る